2°/ Déterminer $r(A')$ et le centre Ω de la rotation r.

3°/ Démontrer que O, A', B', Ω sont cocycliques.

Exercice 11 :

On donne dans le plan $(\mathcal{P})$ un triangle isocèle $OO'A$ avec

$(\overrightarrow{AO}, \overrightarrow{AO'}) \equiv \frac{\pi}{2}(2\pi)$.

Les cercles $(\mathcal{C})$ et $(\mathcal{C}')$ passant par A et de centres respectifs O et O' se recoupent en B.

Atout point M de $(\mathcal{C})$, on associe le point M' de $(\mathcal{C}')$ tel qu'une mesure de $(\overrightarrow{OM}, \overrightarrow{O'M'}) \equiv -\frac{\pi}{2}(2\pi)$.

1°/ Montrer qu'il existe une rotation r, que l'on caractérisera, transformant O en O' et M en M'.

2°/ $M \neq B$, les droites (BM) et (BM') recoupent respectivement $(\mathcal{C}')$ en N' et $(\mathcal{C})$ en N. Montrer que $r(N) = N'$.

Exercice 12 :

Dans le plan orienté, on considère un triangle ABC tel que:

$(\overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC}) \equiv \frac{\pi}{3}(2\pi)$ et $AB < AC$.

On désigne par $\mathcal{C}$ le cercle circonscrit au triangle ABC et O son centre. Soit E le milieu du segment $[BC]$ et P le point de $[AC]$ tel que $AB = CP$.

La droite (OE) coupe $\mathcal{C}$ en I et J, tels que J et A soient sur le même arc$[BC]$ du cercle $(\mathcal{C})$.

1°/ a) Faire une figure.